

Netz Nachrichten 4/2018

Für unsere Kunden und Partner

Foto: DB AG / Uwe Mfethu

Fokus

Liebe Leserinnen und Leser,

dass das Wetter immer neue Extreme mit sich bringt, ist zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe an den Tankstellen zu besichtigen. Unter der anhaltenden Trockenheit leidet die Binnenschifffahrt, und mit dem Tiefstand der Flusspegel erreichen die Spritpreise Rekordhöhen. Der Eisenbahnsektor könnte sich darüber freuen – wenn da nicht die Frage wäre, ob und wann extremes Wetter auch wieder der Schiene zu schaffen machen wird. Welche Vorkehrungen trifft DB Netz für drohende Unwetter? Das ist der Fokus der Netz-Nachrichten, die sich mit dieser Ausgabe optisch und inhaltlich weiterentwickelt haben. Unser Ziel: Wir wollen frischer werden, genauer hinschauen, näher an den Themen der Branche sein. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Ihre Redaktion

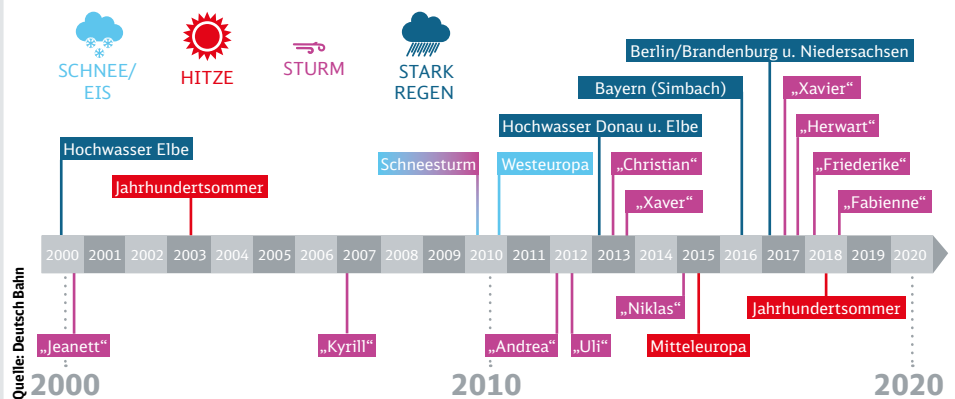
Inhalt

- Zukunftsbündnis Schiene nimmt den Deutschland-Takt in Angriff** Seite 3
- BMVI-Studie zeigt: Digitaler Betrieb birgt riesiges Potenzial** Seite 4
- QAP.Messenger schaffen mehr Planungssicherheit für die Kunden** Seite 10

Störungsmanagement

Reden wir übers Wetter!

Wie sich DB Netz auf Sturm, Schnee und Starkregen vorbereitet



Extreme Wetterlagen treten immer häufiger auf. Auch das Verkehrssystem Schiene ist davon betroffen.

Ist das noch Wetter oder ist es schon Klimawandel? Wann immer Meteorologen über neue Superlative berichten, stellt sich diese Frage. Und sie stellt sich immer öfter. Die Grafik zeigt es deutlich: Der Rekordsommer 2018 ist kein Einzelfall, die Tendenz eindeutig. Seit 2010 gab es 15 extreme Wetterlagen, in den zehn Jahren davor lediglich vier. Zwar wird es Klimaprognosen zufolge langfristig weniger Eis- und Schneetage geben, gleichzeitig jedoch nehmen Sturm-, Hitze- und Starkregenphasen an Intensität und Häufigkeit enorm zu. Unter den Folgen leiden alle Verkehrsträger. Die Schiene ist da keine Ausnahme. Prof. Hans Joachim Schellnhuber, Leiter des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung: „Die Bahn ist fast überall in Deutschland aktiv – das ist ihre große Stärke, aber dadurch ist sie auch besonders anfällig für die Folgen des Klimawandels. Egal, wo lokale Wetterextreme zuschlagen – sie treffen fast immer auch die Bahn.“ Dabei

können die Auswirkungen im vernetzten Verkehrssystem Schiene noch weit entfernt zu spüren sein. So wie in der Sturmsaison 2017/18. Achim Wolters, Leiter Betriebsmanagement DB Netz: „Wir hatten durch schwere Stürme zwölf Großstörungen, die zu massiven Behinderungen des Bahnverkehrs geführt haben.“

Das Wetter ändern kann die Deutsche Bahn nicht. Wohl aber sich auf die Auswirkungen einstellen. Das geschieht, auch präventiv. Sichtbares Zeichen ist der Vegetationsrückschnitt an den Trassen. Entlang den Strecken soll nach und nach ein Bewuchs herangezogen werden, der gegen Wetterextreme möglichst unempfindlich ist. Auch hinter den Kulissen hat sich viel bewegt. Es geht darum, Risiken zu analysieren und aus zurückliegenden Großstörungen zu lernen. Offen bleibt, was die nächste Extremwetterlage bringt. Ungemütlich wird es auf jeden Fall. **Seite 6–9**

Was uns bewegt

Ein Jahr mit zwei Gesichtern

Das zu Ende gehende Jahr 2018 hat zwei Seiten. Das Verkehrssystem Schiene hat Aufbruch erlebt, hat Rückenwind erfahren wie seit der Bahnreform vor fast 25 Jahren nicht mehr. Zugleich musste die Branche und mussten auch wir als DB Netz hart um jeden Fortschritt im operativen Alltag ringen. Für den Aufbruch in die Zukunft stehen das Zukunftsbündnis Schiene, der Deutschland-Takt, der erste greifbare Formen angenommen hat, und die Digitale Schiene Deutschland mit konkreten Vorstellungen für den Rollout von ETCS und digitalen Stellwerken. Das macht Mut! Wir haben einen Fahrplan für die Zukunft und vor allem: Wir haben die politische Unterstützung, das Verkehrssystem Schiene technologisch und konzeptionell für die Zukunft aufzustellen. Für das harte Ringen im Alltag stehen unter anderem Themen wie Betriebsqualität, Baustellen, das am Runden Tisch Bau (RTB) entwickelte Anreizsystem. Wir haben gemeinsam mit unseren Kunden Prozesse in vielen Punkten überarbeitet, neu aufgesetzt und an Verfahren gefeilt.

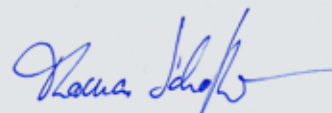
Vieles ist besser geworden. Doch klar ist auch: Neben Licht gibt es Schatten. Beim RTB mussten wir erfahren, dass dessen ansonsten sehr erfolgreiche Arbeit in einem wichtigen Punkt, dem Anreizsystem, zunächst gescheitert ist. Die Bundesnetz-

agentur hat entschieden, das von DB Netz beantragte Anreizsystem in den Schienennetz-Benutzungsbedingungen nicht zu genehmigen. Wir bedauern sehr, dass der in intensiven Gesprächen mit der Branche abgestimmte Vorschlag zur Ausgestaltung des Anreizsystems verworfen wurde. Wir lassen aber nicht locker und haben bereits die zweite Runde gestartet: Am 19. November fand die nächste Kundenveranstaltung zum Thema Anreizsystem statt, mit dem Ziel, auf Basis der Ergebnisse des RTB eine neue gemeinsame Linie für das Anreizsystem zu finden. Unser Wunsch ist, bereits bis zum Frühjahr zu ersten Umsetzungen zu kommen.

Auch die Qualität des Systems Schiene ist wenig zufriedenstellend. Die Pünktlichkeit im Fernverkehr liegt deutlich unter dem Vorjahr, wobei die Schere zum Vorjahr im Verlauf des Jahres noch zugenommen hat. Auch im Nahverkehr und im Güterverkehr müssen wir eine schlechtere Pünktlichkeit im Vergleich zum Vorjahr feststellen. Die Gründe dafür sind vielschichtig. Dabei ist klar: Das Zusammenwirken dieser einzelnen Faktoren ist komplexer geworden. Am Ende ist unser System einfach nicht mehr robust. Störungen, die sich nie zu 100 Prozent vermeiden lassen, schlagen in ihrer Intensität stärker durch und wirken im System länger und breiter. Eine wichtige Rolle spielen dabei Kapazitätsengpässe, sowohl auf infrastruktureller Seite als auch auf Seiten der EVU. Deswegen stellen wir auf Seiten DB Netz mit dem Kapazitätsmanagement das Thema Fahren und Bauen auf eine völlig neue Grundlage. Haupt-

ziel ist hierbei, die Verlässlichkeit von Fahr- und Bautakten entscheidend zu erhöhen. Dafür beginnen wir nun drei Jahre vor der jeweiligen Fahrplanperiode, unsere Sperrzeitenbedarfe aus Ersatzinvestitionen und Ausbauprojekten simultan zu planen. Durch die getaktete Vergabe von Sperrzeitfenstern, Bündelung von Baumaßnahmen auf Korridoren und überregionale Optimierung des Bauprogramms sollen unter anderem die Zugbetroffenheit gesenkt und die Fahrplanhomogenität erhöht werden. Für uns als DB Netz bedeutet dieses Vorgehen einen radikalen Wandel, denn wir wollen uns nachhaltig von der bisherigen sukzessiven, über mehrere Jahre verteilten Abstimmung von Baubedarfen verabschieden. Wir haben noch ein gutes Stück Arbeit vor uns, konnten Ihnen im Rahmen der Bau- und Informationsdialoge im Herbst aber bereits erste Ergebnisse dieses neuen Prozesses, den Entwurfsstand der Bautaktplanung für 2021, vorstellen.

Ob es sich nun um Zukunftsthemen oder Alltags Herausforderungen handelt: Wir müssen in der Branche zusammenarbeiten. Wichtige Plattformen dafür sind zum Beispiel der RTB und das „Zukunftsbündnis Schiene“. Jetzt ist die Zeit, die Weichen für die Zukunft zu stellen. Bessere Rahmenbedingungen werden wir nicht bekommen.



Dr. Thomas Schaffer, Vorstand Vertrieb und Fahrplan der DB Netz AG

Bund belohnt energieeffizientes Fahren mit Fördermitteln

Die „Grünen Funktionen der Zuglaufregelung“ versenden Fahrempfehlungen jetzt auch per App



Foto: DB / Uwe Miethe

Durch ein neues Förderprogramm des Bundes zahlt sich Energiesparen im Schienenverkehr jetzt zusätzlich aus. Mit bis zu 500 Millionen Euro über einen Zeitraum von fünf Jahren unterstützt der Bund Eisenbahnunternehmen, die ihre Energieeffizienz beim Traktionsstromverbrauch verbessern. Einen wertvollen Beitrag dazu leisten die „Grünen Funktionen der Zuglaufregelung“ (ZLR) von DB Netz. ZLR geben durch den Versand betrieblich relevanter Daten aus den Betriebszentralen Empfehlungen (FE) für eine flüssige Fahrweise. So wird dem Triebfahrzeugführer beispielsweise angezeigt, ob er den Zug besser ausrollen lassen sollte, weil er ihn bald abbremsen müsste. DB Netz stellt ZLR für 0,00315 Euro pro Trassenkilometer zur Verfü-

gung. Die FE-Daten werden zum Beispiel von einem Server oder Abnahmengertät des Kunden empfangen. Auch in vorhandene Fahrassistenzsysteme können sie einfließen.

Neu hinzugekommen ist jetzt die App ZLRmobile. Mit ihr können sich Triebfahrzeugführer ab Fahrplanwechsel 2018 die Fahrempfehlungen auch unmittelbar auf ihrem Android-Handy oder -Tablet anzeigen lassen. Ein eigener Server ist dabei nicht notwendig. Die mobile Datenübertragung erfolgt über das öffentliche Netz. Die App ZLRmobile kostet zusätzlich vier Euro pro Nutzer und Monat. Bei Fragen können sich Interessenten wenden an: ZLRmobile@deutschebahn.com ■

● Mehr zu diesem Thema im E-Paper

Neue Dialogrunde führt zu ersten Resultaten

Das am Runden Tisch Bau erarbeitete Anreizsystem braucht einen weiteren Anlauf

Nach der Ablehnung des Anreizsystems durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) arbeitet DB Netz gemeinsam mit dem Eisenbahnsektor weiter an einer Lösung. Das Anreizsystem soll Anreize zur Reduzierung von Störungen und zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Schienennetzes bieten. Das grundlegende Konzept hatte DB Netz im Dialog mit der Branche im Rahmen des Runden Tisches Bau entwickelt. Ursprünglich sollte es zum Fahrplanwechsel im Dezember starten. Bei einer Kundenveranstaltung im November in Bad Homburg erläuterte DB Netz die Kritikpunkte der BNetzA, die zur Ablehnung führten. In ge-

trennten Workshops für den Güter- und Personenverkehr diskutierten die Teilnehmer und DB Netz die Folgerungen daraus.

Lösung für den Personenverkehr in Sicht

Im Personenverkehr zeichnet sich bereits eine Lösung ab. Markus Ortmann, Leiter Preise und Produkte: „Wir konnten uns mit dem Personenverkehr am 19. November 2018 über alle wesentlichen Eckpunkte des Anreizsystems im Konsens verständigen und prüfen aktuell, ob wir sehr zeitnah einen neuen Entwurf für die Änderung der Schienennetz-Benutzungs-

bedingungen ins Stellungnahmeverfahren einbringen können.“ Im Güterverkehr wurde bisher keine Einigung erzielt, hier sind noch weitere Schritte erforderlich.

Am Runden Tisch Bau hatten Eisenbahnverbände und -unternehmen sowie DB Netz gemeinsame Empfehlungen erarbeitet. Auch die Einführung des Anreizsystems war in diesem Rahmen empfohlen worden – im Personenverkehr einstimmig, im Güterverkehr mit Vorbehalten. Nach der Ablehnung des Anreizsystems hatten mehrere Verbände sowie DB Netz die Fortsetzung des Dialogs angekündigt. ■

Zukunftsbündnis Schiene

Durchstarten mit dem Deutschland-Takt

Gutachterentwurf für den Zielfahrplan liegt vor | Grundlage für gezielten Netzausbau

Er sei, so Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer, das „größte Projekt im Eisenbahnbereich seit der Bahnreform 1994“ – der Deutschland-Takt, dessen Zielfahrplan nun im Entwurf vorliegt. Das ehrgeizige Ziel: Verdopplung der Zahl der Fahrgäste bis zum Jahr 2030 bei gleichzeitiger Stärkung des Güterverkehrs auf der Schiene. Der Weg dorthin: kürzere Fahrzeiten im Personenverkehr, häufigere und mehr direkte Verbindungen, optimale Anschlüsse sowie Verbesserungen im Güterverkehr durch Systemtrassen. Wie das zu machen ist, zeigt das von einem Gutachterkonsortium im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums erstellte Fahrplankonzept für den gesamten deutschen Nah- und Fernverkehr auf der Schiene. Dabei soll der Deutschland-Takt nicht nur das Verkehrsangebot vorgeben, sondern auch Planungsgrundlage für einen gezielten Ausbau der Infrastruktur sein. Denn um ihn zu realisieren, müssen Knoten ausgebaut und Kapazitätsengpässe beseitigt werden.

Bündnis nimmt die Arbeit auf

Vorgestellt wurde der Entwurf des Zielfahrplans im Oktober beim ersten Arbeitstreffen des „Zukunftsbündnisses Schiene“, das sich auf Initiative des Bundesverkehrsministeriums gegründet hatte. Darin arbeiten Politik, Wirtschaft und Verbände zusammen, um den Eisenbahnverkehr in Deutschland nachhaltig zu stärken. Verkehrsminister Scheuer: „Wir wollen den Wow-Effekt und Bahnfahren als Leidenschaft.“ In der Arbeitsgruppe 1 des Bündnisses wird der Entwurf des Zielfahrplans für den Deutschland-Takt nun diskutiert und beraten. Nach erfolgter Überarbeitung soll er als verbindliche Grundlage für ein künftiges Fahrplanangebot festgeschrieben werden.



„Der Deutschland-Takt macht das Bahnfahren pünktlicher, schneller und die Anschlüsse direkter und verlässlicher. Das bedeutet optimale Verbindungen, kürzere Aufenthalte an den Bahnhöfen und kürzere Fahrzeiten.“

Auch die weiteren vier Arbeitsgruppen befassen sich mit Kernthemen der Entwicklung des Schienenverkehrs. Es geht um den Kapazitätsausbau, die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, die Senkung der Lärmemissionen sowie die Förderung von Innovationen, Digitalisierung und Automatisierung. Die Geschäftsstelle des Bundesbeauftragten für den Schienenverkehr, Staatssekretär Enak Ferlemann, koordiniert das Bündnis. Dem Lenkungskreis mit 28 Mitgliedern gehört für die Deutsche Bahn Vorstandsvorsitzender Dr. Richard Lutz an. ■

● Mehr zu diesem Thema im E-Paper



Fotos: DB / Christian Bederschnitzki; BMVI

Konzeptwoche soll Trassennachfrage transparent machen

Mit der „Fahrplankonzeptwoche“ bietet DB Netz ab Sommer 2019 eine neue Dialogplattform an. Gemeinsam mit allen Kunden der unterschiedlichen Verkehrsarten SPNV, SPFV und SGV will DB Netz den Trassenbedarf ab dem Netzfahrplan 2021 bis 2025 ermitteln und Lösungsansätze bei sich abzeichnender Kapazitätsüberlastung diskutieren. Nötig ist die neue Dialogplattform, weil keine neuen Rahmenverträge mehr abgeschlossen werden. Bisher lieferten die Rahmenverträge unter anderem die Mengengerüste der Planung von DB Netz. Die EU-Verordnung 2016/545 hat die rechtlichen Bedingungen jedoch so verändert, dass neue Rahmenverträge keine sichere Grundlage mehr bieten und damit ihren Sinn verlieren. Nicht davon betroffen sind bestehende Rahmenverträge mit Laufzeiten über das Jahr 2020 hinaus. Sie bleiben weiter gültig.

Dialog zur Kapazitätssituation anregen

Die Fahrplankonzeptwoche soll ab 2019 jährlich stattfinden. Sie dient dazu, die im Güter- und Personenverkehr geplanten Verkehre sowie die Infrastrukturvoraussetzungen im Schienennetz abzugleichen und die sich abzeichnende Kapazitätssituation zu diskutieren. Als Grundlage dafür will DB Netz bereits im Vorfeld den Mengenbedarf für den Netzfahrplan abfragen. Die Erkenntnisse sollen anonymisiert auf der Ebene der Verkehrsarten zusammengefasst und als Grundlage für die Diskussion in streckenbezogenen Workshops herangezogen werden. Wo sich bereits Kapazitätsüberlastungen abzeichnen, können die Teilnehmer gemeinsam nach Lösungen suchen. Frank Hoffmann, Leiter Fahrplan: „Ziel muss es sein, die vorhandenen Kapazitäten möglichst effizient zu nutzen. Davon profitieren alle Kunden. Aber jeder muss auch bereit sein, einen Beitrag dazu zu leisten.“ Als Beobachter werden auch Vertreter der Bundesnetzagentur eingeladen. Die Erkenntnisse der Fahrplankonzeptwoche will DB Netz in anonymisierter Form im Internet veröffentlichen, damit sie allen Kunden als Grundlage für die künftigen Trassenanmeldungen zur Verfügung stehen. Die Fahrplankonzeptwoche ersetzt nicht die vorgeschriebenen formellen Koordinierungsverfahren zur Lösung von Trassenkonflikten. „Wir hoffen, dass unsere Kunden die neue Plattform für einen transparenten Austausch zu Kapazitäten vor allem auf stark belasteten Strecken annehmen und dies künftig eine Hilfe für passgenaue Trassenbestellungen darstellen kann“, so Frank Hoffmann. ■

ETCS und DSTW

Studie stößt Tür zum

Konkrete Vorschläge für den Weg in die Zukunft | Die Bahnbranche

Der Eisenbahnverkehr in Deutschland steht vor einem Technologieschub. Die Deutsche Bahn will mit der Digitalisierung des gesamten Schienennetzes die Kapazitäten für den Zugverkehr bis zu 20 Prozent erhöhen. Jetzt bestätigt auch eine vom Bundesverkehrsministerium (BMVI) in Auftrag gegebene Studie: Alles spricht für das Europäische Leit- und Sicherungssystem ETCS

und für digitale Stellwerke (DSTW). Die bundesweite Einführung werde „erhebliche Nutzeffekte“ bieten, so Guido Beermann, Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium, bei der Vorstellung der Untersuchungsergebnisse auf der Messe InnoTrans in Berlin. „Wie wollen gemeinsam die Eisenbahn mit modernster Technik fit machen für die wachsenden Herausforderungen des Güter- und Personenverkehrs.“ Ronald Pofalla, DB-Vorstand Infrastruktur, betonte: „Mit der Digitalisierung stellen wir die Eisenbahn für das 21. Jahrhundert auf.“

Digital in die Zukunft

Tatsächlich sind mit der Digitalisierung nicht nur einzelne Verbesserungen verbunden – es geht um ein ganzes Chancenpaket. Die Studie des BMVI nennt vor allem: mehr Kapazität und Zuverlässigkeit, energieeffizienteres Fahren, Kostensenkungen in Instandhaltung und Betrieb, Erleichterungen im grenzüberschreitenden Verkehr sowie einen reduzierten Personalbedarf und damit weniger Nachwuchssorgen im hoch spezialisierten Fahrdienstleiterberuf. Außerdem macht die Studie deutlich, dass auch aus technischen Gründen die Zeit für neue Lösungen reif ist. So muss für die Linienzugbeeinflussung, die bisher auf Strecken im höheren Geschwindigkeitsbereich angewendet wird, Ersatz gefunden werden. Die Hersteller werden diese Technik nicht mehr fortführen. Der Umstieg auf ETCS bietet sich nicht nur deshalb an, weil die

Europäische Union das System als Referenz vorgibt und es dem grenzenlosen europäischen Bahnverkehr Rückenwind verleiht. Als funkbasiertes Leit- und Sicherungssystem eröffnet es auch neue Möglichkeiten bis

hin zum automatisierten Fahrbetrieb. Im Bereich der Stellwerke existieren rund 100 unterschiedliche Bauformen. Die digitale Technik bietet den Vorteil einer einheitlichen Plattform. Zudem muss sich die zentrale Rechnerinheit nicht mehr physisch in der Nähe der Anlagen befinden: Die Weichen werden über ein IP-Netzwerk gesteuert, das kann von jedem beliebigen Ort aus geschehen.

„Chance nicht entgehen lassen“

Für die Umsetzung macht die Studie konkrete Vorschläge. Im Zeitraum 2020 bis 2025 sollen der deutsche Abschnitt des europäischen Korridors Skandinavien – Mittelmeer (Nord-/Ostsee, Mitteldeutschland, Bayern – Brenner Nordzulauf), drei Strecken im Kernnetz (Köln – Rhein/Main, Dortmund – Bielefeld – Hannover, Magdeburg – Knappenrode) sowie als Metropolenprojekt die



Präsentation in Berlin: Guido Beermann, Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium (l.), und Ronald Pofalla, DB-Vorstand Infrastruktur

digitalen Betrieb auf

unterstützt Digitalisierung für mehr Schienenverkehr

TEN³-Korridor

■ Scan-Med²

Kernnetz Strecken

- Dortmund – Bielefeld – Hannover
- Schnellfahrstrecke Köln – Rhein/Main
- Magdeburg – Knappenrode

¹ETCS - European Train Control System

²Scan-Med - Scandinavian-Mediterranean

³TEN - Trans-European-Networks

Knoten Stuttgart



Stuttgarter S-Bahn ausgerüstet werden. In der Fläche soll der Rollout 2025 beginnen und rund 15 Jahre dauern. Die Untersuchung empfiehlt, ETCS und DSTW grundsätzlich gemeinsam und orientiert an den Netzbezirken der DB Netz zu realisieren. Für die Branchenverbände begrüßten Stephan Krenz (mofair), Jürgen Fenske (VDV) und Susanne Henckel (BAG-SPNV) das Digitalisierungsprogramm. Für die Kostenbelastung durch die ETCS-Ausrüstung der Fahrzeuge müsse eine Lösung gefunden werden, doch sei nur auf dem Weg der Digitalisierung ein deutlich höheres Verkehrsaufkommen auf der Schiene zu erreichen. Susanne Henckel, Präsidentin der BAG-SPNV: „ETCS stellt die Chance auf mehr Kapazität auf bestehender Infrastruktur dar – diese dürfen wir uns nicht entgehen lassen.“ ■

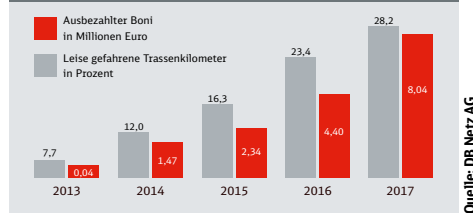
Foto: DB AG, Grafik: DB AG / Cigdem

● Mehr im E-Paper

Leise Güterzüge zahlen sich aus

Das Lärmabhängige Trassenpreissystem (LaTPS) wirkt. 2017 lag der Anteil der mit leisen Güterzügen gefahrenen Trassenkilometer bei 28,2 Prozent. Zum Start des LaTPS vor fünf Jahren betrug er noch 7,7 Prozent. Auch für die Eisenbahn-Verkehrsunternehmen (EVU), die leise Güterzüge einsetzen, zahlt sich das LaTPS aus. 2017 freuten sie sich über Boni in Höhe von mehr als acht Millionen Euro. Das LaTPS unterstützt die Umrüstung von Güterwagen auf geräuscharme Brems-technik durch einen einfachen Mechanismus: Laute Güterzüge zahlen einen Zuschlag auf den Trassenpreis, der dann als Bonus an EVU ausgezahlt wird, die umgerüstete Bestandsgüterwagen einsetzen. Ein Zug gilt als laut, wenn er zu mehr als zehn Prozent aus Wagen mit Graugussbremsen besteht.

Lärmabhängiges Trassenpreissystem (LaTPS)



Durch das LaTPS lohnt sich die Umrüstung auf die „Flüsterbremse“, an der auf Dauer ohnehin kein Weg vorbei führt: Nach dem Schienenlärmschutzgesetz sind laute Züge ab Netzfahrplan 2020/2021 auf dem Schienennetz der DB Netz AG verboten. Der Bonus für die Fahrplanperiode 2017/2018 kann zwischen 1. Januar und 31. Mai 2019 beantragt werden. Voraussetzung ist die Registrierung im Umrüstungsregister der DB Netz. Da auch die Schweiz, Österreich und die Niederlande leise Güterwagen fördern, wurde für den grenzüberschreitenden Verkehr ein Single-Entry Point (SEP) geschaffen. Der SEP ermöglicht es, Bonusanträge in mehreren Ländern mit nur einem Antrag zu stellen. ■

DB Netz baut digitales Stellwerk in Warnemünde

In Warnemünde errichtet DB Netz das zweite digitale Stellwerk (DSTW) Deutschlands. Es löst ab 2020 zwei herkömmliche Stellwerke ab und steuert alle Züge im Abschnitt zwischen Rostock-Bramow und Warnemünde. Das erste digitale Stellwerk ist seit Anfang 2018 bei der Erzgebirgsbahn in Annaberg-Buchholz zuverlässig im Einsatz. ■

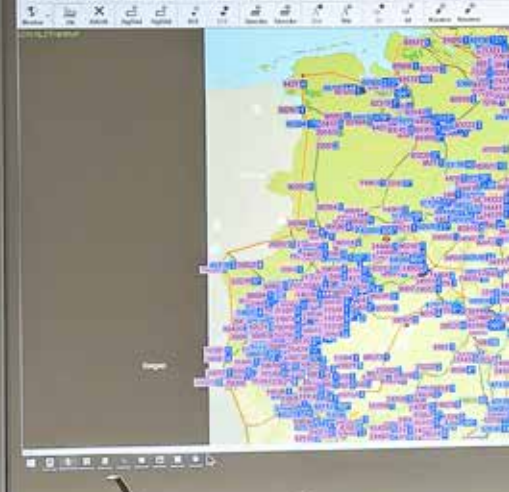


Foto: DB AG / Thomas Herter

Beim Zentralen Arbeitsstab der Netzleitzentrale laufen im Falle von Großstörungen die Fäden zusammen. Leiter der Netzleitzentrale ist Tino Spring (linke Seite, vorne).

Großstörungen

Mit jedem Unwetter geht die L

Stürme, Überschwemmungen, massive Wintereinbrüche: Das Wetter wird extremer. Damit der Betrieb nicht darunter leidet, ist gute Vorbereitung alles.

An diesem Septembertag ist die Welt schon morgens um sieben nicht mehr in Ordnung. Das Unwettertief „Karla“ erreicht Deutschland mit schweren Sturmböen, Starkregen und Hagel. Im Lagezentrum der Netzleitzentrale in Frankfurt a. M. gehen von Nord nach Süd die Störungsmeldungen ein. Im Minutentakt tauschen sich der Zentrale Arbeitsstab und die regionalen Arbeitsstäbe aus. Oberleitungsschäden, Gegenstände im Gleis, liegen gebliebene Züge. Schnell wird klar: Es läuft auf die Störfallstufe 3 hinaus. Das bedeutet Einschränkungen des Betriebsprogramms in mehreren Regionalbereichen mit netzweiten Auswirkungen. Alle verfügbaren Kräfte für die Schadensbeseitigung werden aktiviert. Im Güterverkehr und im Personenfernverkehr drohen Verzögerungen von mehr als



Foto: Deutsche Bahn

sechs Stunden. Die Informationskaskade zur Warnung der Fahrgäste ist in Gang gesetzt, die Telefonkonferenz mit den Eisenbahn-Verkehrsunternehmen (EVU) läuft. Die Großstörungskarte, die auch im Internet hochgeladen wird, zeigt das Lagebild. Was die EVU vor allem interessiert:

Wohin zieht der Sturm? Welche Umleitungsoptionen bestehen? Gibt es Prognosen, wann gesperrte Strecken wieder befahrbar sind? Bei allem, was passiert, haben liegen gebliebene Reisezüge Vorrang. Am frühen Abend fasst der Betrieb wieder Tritt. Die Anspannung im Lagezentrum lässt nach. „Karla“ hat sich so schnell verabschiedet, wie sie gekommen war. Und Tobias Behringer (Foto), Teamleiter Güterverkehr in der Netzleitzentrale in Frankfurt a. M., ist zufrieden: Es war gut erfunden, dieses Unwetter, das er und andere Kollegen



Aktuelle Infos bei Störfällen

So bleiben Sie auf dem Laufenden!

- Mit **BZ Info** stellt DB Netz betriebliche Störfallinformationen per E-Mail oder Fax zur Verfügung. Das Streckennetz ist dafür in Korridore eingeteilt, die Kunden können wählen, für welche Korridore sie Störfallinformationen erhalten möchten. Voraussetzung für den Erhalt von BZ Info ist eine Anmeldung beim Vertrieb des zuständigen DB Netz-Regionalbereichs.
- Das Tool **Betrieb Live** vernetzt nach dem Prinzip eines sozialen Netzwerks die Beteiligten und Betroffenen einer Störung. Intelligente Filter machen Informationen schnell auffindbar, Karten zeigen das Lagebild. Die Anwendung ist für Desktops oder mobile Endgeräte verfügbar. Bereits rund 80 Kunden und Partner von DB Netz nutzen Betrieb Live. Anmeldungen nimmt der Vertrieb des zuständigen DB Netz-Regionalbereichs entgegen.
- Aktuelle Informationen auch als Karte stellt DB Netz bei Großstörungen zudem auf der **Website** bereit: www.dbnetze.com/grossstoerungen Regionale Störungen und Baustellen sind über www.strecken.info als interaktive Karte dargestellt. ■

ernkurve nach oben

sich als Trainingsszenario ausgedacht haben. Behringer: „Wir wollten bewusst keine ‚Schaubühne‘ mit einem seltenen Fall durchspielen, sondern ein realitätsnahes Szenario.“

Definierte Korridore, klare Prioritäten

Nein, selten sind wetterbedingte Störungen durchaus nicht. Das zeigt sich bereits kurz darauf, am vorletzten Septembersonntag, und diesmal ist es keine Übung. Der Sturm „Fabienne“ schüttelt am Nachmittag und Abend vor allem Hessen, Baden-Württemberg und Bayern kräftig durch. Das große Chaos auf der Schiene bleibt jedoch aus. Nachts kann DB Netz die meisten Schäden beheben, morgens läuft der Verkehr fast wieder normal. „Wir können das Wetter nicht ändern“, so Behringer. „Wir können uns aber darauf vorbereiten.“

DB Netz hat für die Beseitigung von Sturm-schäden im ganzen Bundesgebiet Korridore und Prioritäten definiert. An erster Stelle ste-

hen die Hauptstrecken, die die großen Knoten verbinden. Dann folgen die durch Deutschland führenden europäischen Güterverkehrskorridore, die weitestgehend deckungsgleich mit dem Fernverkehrsnetz sind. Parallel arbeitet DB Netz an der Wiederaufnahme des Regionalverkehrs. Vorsorgliche Betriebseinstellungen sind dann unvermeidlich, wenn Gefahren für die Sicherheit drohen. „Sicherheit hat immer Vorrang“, betont Behringer.

Nicht nur für Stürme, auch für Wintereinbrüche sind die Pläne akribisch ausgearbeitet. Die turnusmäßigen Vorbereitungen betreffen die Einsatzbereitschaft von Schneepflügen und anderen Raumgeräten, die Überprüfung von Anlagen, wie zum Beispiel Weichenheizungen, und die Einweisung von Räumkräften. Die nach Wetterbedingungen gestaffelten Einsatzpläne geben im Detail vor, welche Strecken und Anlagen mit Blick auf ihre Bedeutung für das Streckennetz mit welcher Priorität geräumt und befahrbar gehalten werden müssen. Höchste Priorität hat, dass >>>



Foto: DB AG / Michael Neuhaus

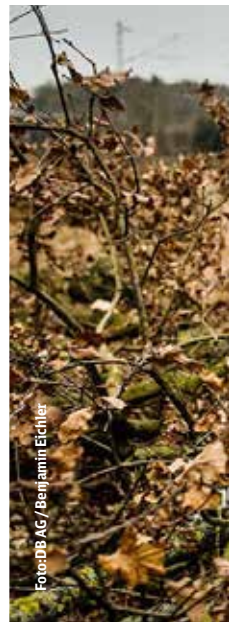


Foto: DB AG / Benjamin Etchler

„Wir beschäftigen uns mit allen möglichen und tatsächlichen Auswirkungen von Extremwetterlagen auf den Bahnbetrieb. Dazu zählen schwere Unwetter genauso wie lange Trockenzeiten oder massive Wintereinbrüche.“
– Felix Gerhardt, Leiter „Team Naturgefahrenmanagement“

keine Reisezüge liegen bleiben. Geschieht das doch, werden die Fahrgäste schnellstmöglich evakuiert.

DB Netz lernt gewissermaßen von Unwetter zu Unwetter. Besonders schmerzlich auch für die Eisenbahn-Verkehrsunternehmen und die Fahrgäste waren dabei die Lektionen der vergangenen Herbst- und Wintermonate. Gleich mehrere Stürme legten den Eisenbahnbetrieb großräumig lahm. Vor allem „Friederike“ hauste wie eine Furie, aber auch „Xavier“, „Herwart“ und „Burglind“ richteten im Streckennetz Schäden an. Hauptgründe waren um-

gestürzte Bäume auf den Gleisen und in den Oberleitungen. Als unmittelbare Folge legte DB Netz den „Aktionsplan Vegetation“ auf: erweiterter Rückschnitt an den Gleisen, gezielte Durchforstung mit dem Ziel einer möglichst sturmfesten Vegetation. Schon im vorigen Frühjahr inventarisierten Bahnförster dafür den Baumbestand.

Die Weiterentwicklung des Vegetationsmanagements erfolgt im neu eingerichteten „Team Naturgefahrenmanagement“. Zwei Forstwissenschaftler, ein Wasserwirtschaftsingenieur und eine Geowissenschaftlerin analysieren, wo Risiken für den Bahnbetrieb drohen und wie ihnen zu begegnen ist. Teamleiter Felix Gerhardt: „Wir beschäftigen uns mit allen möglichen und tatsächlichen Auswirkungen von Extremwetterlagen auf den Eisenbahnbetrieb. Dazu zählen schwere Unwetter ebenso wie lange Trockenzeiten oder massive Wintereinbrüche.“ Wichtig sei, ständig zu lernen, sich zu entwickeln. Beim Klimawandel handele es sich nicht um ein lineares Phänomen. Deshalb müssten die Konzepte ständig validiert und nötigenfalls angepasst werden. Dabei hilft der technische Fortschritt. Gerhardt: „Ein Baustein hierbei sind zum Beispiel Vorhersagemodelle, die uns durch Berücksichtigung vielzähliger Einflussfaktoren ermöglichen, präventive Maßnahmen durchzuführen oder unsere Ressourcen in der betroffenen Region zu bündeln.“

Workshops mit den Kunden

Auch in gemeinsamen Workshops mit den EVU und Aufgabenträgern im Nahverkehr hat DB Netz die Lehren aus dem Orkan Friederike und ihren wilden Geschwistern aufgearbeitet. Die gute Nachricht: Die Lernkurve zeigt nach oben – sowohl in der frühzeitigen Information



Foto: DB AG / Uwe Miethe



und Warnung sowie der Betreuung der Reisenden in den großen Bahnhöfen als auch bei der Beseitigung der betrieblichen Folgen. Die Zusammenarbeit mit und zwischen den EVU ist nach Einschätzung vieler Workshopteilnehmer ebenfalls besser geworden. Luft nach oben besteht unter anderem beim Betriebsanlauf nach Aufhebung einer Sperrung. Ein Ärgernis sind inkonsistente Reisendeninformationen, vor allem, wenn sie konkrete Zugfahrten betreffen. Der berechtigte Ärger der Reisenden trifft besonders die Eisenbahner auf den Bahnhöfen und das Zugpersonal.

„Was als Oberleitungsstörung in einer Region beginnt, kann schnell zu einem Engpass beim Fahrzeugbestand an anderer Stelle führen.“
– Prof. Lasse Gerrits, Uni Bamberg

Doch warum ist es so schwer, Störungen in den Griff zu bekommen? Prof. Lasse Gerrits von der Universität Bamberg hat das anhand vieler Eisenbahnen in Europa untersucht und sieht das Grundproblem in der Zusammenarbeit und Kommunikation der Akteure: „Zum einen ist es unmöglich, die Koordination zu zentralisieren. In der Realität sind die zuständigen Mitarbeiter geografisch verstreut und müssen im Ernstfall viel miteinander kommunizieren. Zum anderen sind die Störungen oft dynamisch. Was als Oberleitungsstörung in einer Region beginnt, kann schnell zu einem Engpass beim Fahrzeugbestand an anderer Stelle führen.“ Bei einer einzigen kleineren Störung in den Niederlanden, berichtet Gerrits, seien 250 Nachrichten ausgetauscht worden, bis alle das Problem verstanden hätten. Dieses „Stille-Post“-Spiel, vor dem der Wissenschaftler warnt, hat auch DB Netz als Problem erkannt.

Das Tool „Betrieb Live“ versteht sich als eine Antwort darauf: Nach dem Vorbild sozialer Medien kommunizieren mittels „Betrieb Live“ alle Betroffenen und Beteiligten einer Störung digital vernetzt in einer Gruppe miteinander – etwa die Leitstellen von DB Netz, die Bahnunternehmen, die Bahnhofsmanager und das Zugpersonal. So ist jeder in Echtzeit informiert.

150.000 Datensätze täglich

Wie komplex das System Eisenbahn tatsächlich ist, wird dabei gerade in der Netzleitzentrale deutlich. Seit 1997 ist sie die oberste Instanz der Betriebsführung. 40 Männer und Frauen überwachen und disponieren täglich bis zu 1.500 Fernreisezüge und 1.000 überregionale und internationale Güterzüge. Rund 150.000 Datensätze pro Tag liefern die nötigen Informationen. Die Netzleitzentrale koordiniert zudem die sieben regionalen Betriebszentralen und steht im Austausch mit mehr als 400 Eisenbahn-Verkehrsunternehmen sowie ausländischen Bahnen.

Über die klassische Disposition hinaus sind in den vergangenen Jahren weitere Aufgaben hinzugekommen. Das betrifft zum Beispiel die Themen internationale Zusammenarbeit und Analyse. Teamleiter Güterverkehr Tobias Behringer hofft für seinen gerade beginnenden Bereitschaftsdienst jedoch zunächst einmal auf ein ruhiges Wochenende. Am Wetter wird es wohl nicht liegen. Es sieht ganz gut aus – bis Montag jedenfalls. ■

● Mehr zu diesem Thema im E-Paper

„DB Netz muss fair und transparent sein“

Aufwendige Kommunikation erschwert nach den Erkenntnissen von Prof. Lasse Gerrits den Umgang mit Störungen. Gerrits, Professor für die Steuerung innovativer und komplexer technischer Systeme an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, hat die Abläufe europäischer Bahnunternehmen verglichen und auch das Störungsmanagement bei der Deutschen Bahn analysiert.

Ist das hohe Kommunikationsaufkommen bei Störungen eher ein typisch deutsches Problem?

Prof. Lasse Gerrits: „Nein, da kann ich Sie beruhigen – das ist überall so. Bei den komplexen Systemen und der hierarchischen Struktur der DB ist das Störungs-



Foto: Uni Bamberg

verfahren noch schwerer, und in anderen Ländern gibt es vielleicht mehr Flexibilität. Aber DB Netz muss transparent und fair gegenüber allen rund 400 Eisenbahn-Verkehrsunternehmen (EVU) sein, und natürlich hat man dadurch

mehr Abstriche. In Dänemark, wo es insgesamt nur sechs EVU gibt, können die Mitarbeiter manchmal pragmatischer reagieren. Die Deutsche Bahn ist entsprechend weniger flexibel, aber ich kann noch nicht endgültig sagen, ob das ein Vor- oder Nachteil ist. Für die vielen EVU ist die Fairness von Vorteil, für das Störungsmanagement nicht. Aber die Flexibilität in den Niederlanden oder Dänemark kann wiederum dazu führen, dass niemand genau weiß, was zu tun ist.“

Bei der Deutschen Bahn ist das besser?

Prof. Gerrits: „In beiden Fällen gibt es irgendwo eine Lösung, aber meine Erfahrung bis jetzt ist, dass es in Deutschland manchmal ein bisschen zu lang dauert. Ein noch größeres Problem ist, dass hierzulande viel manuell gearbeitet wird. Da wird die Automatisierung in Zukunft noch eine große Rolle spielen, alles zu vereinfachen. In den Niederlanden wird dadurch bereits effizienter gearbeitet. Aus meiner Sicht kann ich der Deutschen Bahn nur eine Reduzierung der Informationsströme und der Anzahl der Knotenpunkte empfehlen. Da lässt sich noch viel optimieren.“ ■

Schnellfahrstrecken-Sanierung startet nächsten Sommer

Nach fast 30 Jahren Dauerbetrieb nimmt DB Netz ab Sommer 2019 die erforderliche Sanierung von Gleisen, Weichen und Signaltechnik der Schnellfahrstrecken in Angriff. Den Anfang macht am 11. Juni die Strecke Hannover – Würzburg.



Foto: DB AG / Claus Weber

Auf dieser Strecke erneuert DB Netz in vier Abschnitten 532 Kilometer Gleise, 224 Weichen und 800.000 neue Schwellen. Die Umleitung durch das Leinetal während der Totalsperrung zwischen Hannover und Göttingen (11. Juni – 14. Dezember) wird zu Fahrzeitverlängerungen bis zu 45 Minuten führen. Für die anderen Abschnitte sind konkrete Umleitungs- und Fahrplankonzepte noch in der Planung.

Ab 2020 beginnt die Sanierung der Strecke Mannheim – Stuttgart. Hier steht die Erneuerung von rund 190 Kilometern Gleisen, 54 Wei-

chen und 315.000 Betonschwellen an. Während der Vollsperrung der Strecke (10. April – 31. Oktober) werden Züge über die Strecke Schwetzingen – Bruchsal – Mühlacker umgeleitet. Das führt zu Fahrzeitverlängerungen bis zu 60 Minuten.

DB Netz will durch innovative Baukonzepte und frühzeitige Informationen über viele Kanäle Beeinträchtigungen für Reisende so gering wie möglich halten. Die Eisenbahn-Verkehrsunternehmen und Verkehrsverbünde wurden deshalb frühzeitig in die Planungen einbezogen. ■

QAP.Messenger liefern wöchentlich Prognosen

Mit der Einführung der QAP.Messenger hat DB Netz den nächsten Entwicklungsschritt der Qualifizierten Ankunftsprognose (QAP) eingeleitet. QAP – dieses Verfahren erhöht die Planungssicherheit der Eisenbahn-Verkehrsunternehmen (EVU) im Güterverkehr bei baubedingten Verspätungen. Es liefert ihnen zuverlässige Informationen über prognostizierte Ankunftszeiten von Güterzügen, die von Baumaßnahmen betroffen sind. Mittlerweile kann QAP auch Zugläufe abbilden, die gleichzeitig von mehreren Baumaßnahmen beeinflusst werden. Das war zuvor nur in Ausnahmen möglich. Die den Informationsbedürfnissen der EVU entsprechende Kommunikation wurde am Runden Tisch Bau abgestimmt.

Baufahrpläne gelten weiterhin

In einer Fahrzeitabelle sowie einer Karte stellen die QAP.Messenger Regel- und Umleitungswege inklusive prognostizierter Verkehrszeiten dar. Daneben enthalten sie konkrete Angaben zur Streckenführung, über Fahrzeitverlängerungen sowie tagesaktuelle Auswirkungen auf Halte und Ankunftszeiten. Die QAP.Messenger werden per E-Mail wöchentlich an die EVU versendet – sowohl als PDF- als auch als xml-Datei (für die Weiterverarbeitung in den Systemen der EVU). Die QAP-Kommunikation per E-Mail ist kein Ersatz für die veröffentlichten Baufahrpläne – die gelten weiterhin. Weitere Informationen zu QAP erteilen die regionalen Kundenbetreuer. ■

JadeWeserPort

Auf neuem Weg zum Hafen

Bahnverlegung Sande stärkt „Allianz zwischen Schiff und Schiene“

Über eine sechs Kilometer lange Neubaustrecke umfahren Güterzüge zum JadeWeserPort künftig die Ortschaft Sande bei Wilhelmshaven. Die „Bahnverlegung Sande“ ist ein Kernprojekt des Ausbaus der Strecke Oldenburg – Wilhelmshaven und der verbesserten Anbindung des niedersächsischen Tiefwasserhafens JadeWeserPort. Das offizielle Startsignal für die Bauarbeiten gaben Ende Oktober Enak Ferlemann, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr, Olaf Lies, Niedersächsischer Umweltminister, sowie Manuela Herbort, Konzernbeauftragte der DB für die Länder Niedersachsen und Bremen.

Im laufenden Jahr rund 1.000 Züge erwartet

Die wachsende Bedeutung des einzigen deutschen Container-Tiefwasserhafens lässt sich am Zugverkehr ablesen. Im Jahr 2013 hatten ihn lediglich 19 Züge angesteuert, 2017 waren es bereits 869. Derzeit verzeichnet der JadeWeserPort mehr als 20 Zugankünfte pro Woche. Ende 2018 sollen mehr als 1.000 Züge ihre Ladung nach Wilhelmshaven oder von dort aus ins Hinterland gebracht haben. Dass die beste-

hende Strecke dem Verkehr auf Dauer nicht gewachsen sein würde, war bereits bei der Inbetriebnahme des Hafens vor sechs Jahren klar. Sukzessive wird die Verbindung Oldenburg – Wilhelmshaven einschließlich der Umfahrung von Sande daher zweigleisig ausgebaut und die Gesamtstrecke bis zum JadeWeserPort elektrifiziert. Die Umfahrung Sandes ist nötig, weil die Strecke innerorts nicht zweigleisig ausgebaut werden kann. 150 Millionen Euro kostet das Projekt, zu dem auch eine 83 Meter lange Brücke über den Ems-Jade-Kanal gehört. Schiff und Schiene seien eine erfolgreiche Allianz für den Standort Deutschland, betonte Staatssekretär Ferlemann beim offiziellen Baustart der Bahnverlegung. Niedersachsens Umweltminister Lies pflichtete ihm bei: Von einer guten Verkehrsanbindung des deutschen Ausnahme-Hafens profitiere das ganz Land. Für die Gemeinde Sande bedeutet die Bahnverlegung, dass nach der Fertigstellung die Strecke durch den Ort zurückgebaut werden kann. Wie die Arbeiten vorangehen, die bis Ende 2021 dauern sollen, können Interessierte von einem Logenplatz aus verfolgen: DB Netz hat eine Aussichtsplattform mit Fernrohren angelegt. ■



Foto: Detlev Krauer

Gaben das Startsignal: Umweltminister Lies, Staatssekretär Ferlemann und DB-Konzernbeauftragte Herbort.



Foto: Oskar Baumann

Aussichtspunkt am Ems-Jade-Kanal in Sande. Unter der Plattform befindet sich ein kleines Infozentrum.

Auto am Haken: Clevere Werbung für die Schiene

Pendler, die am Autobahnkreuz Köln-West gerade mal wieder im Stau standen, wunderten sich: Etwa 40 Meter über ihnen pendelte ein rotes Auto am Haken eines Krans hin und

her. Worum es dabei ging, verkündete das Plakat darunter: „Besser mit dem Zug pendeln“. Die Installation sollte Autofahrer daran erinnern, dass es bes-

sere Wege zur Arbeit gibt als verstopfte Straßen. Der Film über die von der Agentur Thjnk entwickelte und ausgeführte Aktion diente der Bewerbung von Monatsickets. ■ www.bahn.de/umsteigen

Foto: thjnk GmbH



Güterverkehr mit Tempo 180

Mercitalia setzt Hochgeschwindigkeits-Frachtzüge aufs Gleis

Mercitalia, Tochtergesellschaft der italienischen Staatsbahn FS, lässt seit 7. November Güterzüge über das italienische Hochgeschwindigkeitsnetz fahren. Die Züge des neuen Dienstes „Mercitalia Fast“ legen die rund 570 Kilometer lange Strecke Neapel – Bologna in drei Stunden und 20 Minuten zurück. Sie verkehren montags bis freitags jede Nacht hin und zurück mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 180 Stundenkilometern. „Mercitalia Fast wird der erste Frachtdienst sein, der das nationale Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnnetz nutzt“, sagte Marco Gosso, Geschäftsführer von Mercitalia. „Unser Ziel ist es, einen maß-

geschneiderten Service für diejenigen Kunden anzubieten, die Waren schnell, zuverlässig und pünktlich liefern müssen.“ Dazu zählen zum Beispiel Expressdienste, Logistiker sowie Unternehmen, die vom E-Commerce profitieren.

Kapazität von 18 Sattelzügen

Mercitalia bestreitet seinen Service mit umgerüsteten Hochgeschwindigkeitszügen des Typs ETR 500 (von italienisch Elettrotreno Rapido), die im Personenverkehr unter dem Namen Frecciarossa (Roter Pfeil) unterwegs sind. Die zwölf Wagen eines Zugs wer-

222

222 Millionen Zugkilometer im Regionalverkehr legten die nicht zur DB gehörenden Eisenbahnverkehrsunternehmen im Jahr 2017 zurück. Das entspricht einem Marktanteil von 33,2 Prozent.

den mit Rollcontainern beladen und verfügen über die Kapazität von 18 Sattelzügen. Ein Zug könnte den Straßenverkehr jährlich um 9.000 Lkw-Einheiten entlasten – bei 80 Prozent weniger CO₂-Emissionen. Mercitalia will das Angebot mittelfristig auf weitere Städte des Hochgeschwindigkeitsnetzes ausweiten, zum Beispiel Turin, Mailand, Rom oder Verona. ■

Ein echter Boom: Ersatzteile aus dem 3-D-Drucker

Die DB baut den Bereich 3-D-Druck weiter aus. Was Ende 2015 mit einem einfachen Mantelhaken begann, entwickelte sich schnell zu einem echten Boom: Bis Ende 2017 wurden etwa 2.000 Ersatzteile mithilfe der 3-D-Technologie hergestellt, Ende dieses Jahres werden es bereits 15.000 sein. Dazu zählen beispielsweise Lüftungs-

gitter, Kopfstützen (Foto) und Staubkappen. Besonders für Ersatzteile, die nicht mehr oder nur schwer lieferbar sind, kommt 3-D-Druck zur Anwendung. Teile können schnell und in Kleinstmengen günstig produziert werden. Er kommt bei der DB nicht nur für die Instandhaltung zum Einsatz, sondern auch in anderen Bereichen. Beispiele dafür

sind 3-D-gedruckte Handläufe in Bahnhöfen und Schilder mit Brailleschrift. Großen Anteil am Erfolg des 3-Druck hat das Ende 2016 von der DB gegründete Netzwerk „Mobility goes Additive“. Mehr als 80 Unternehmen – unter anderem Anwender, Druckmaschinenhersteller und Dienstleister, Universitäten und Start-ups – arbeiten hier gemeinsam an Innovationen. Darüber hinaus testet die DB innovative 3-D-Druckverfahren im Metalldruck. ■

● Mehr zu diesem Thema im E-Paper

2018: Rückblick in Bildern



Foto: Deutsche Bahn AG

Orkan: Friederike wütete am 18. Januar und richtete schwere Schäden im Netz an. Es war der schwerste Sturm seit zehn Jahren.



DB AG / Kai Michael Neuhöf

Baustellen: 2018 flossen rund 9,3 Milliarden Euro in die Infrastruktur – so viel wie noch nie zuvor.



DB AG / Kai Michael Neuhöf

Pilotprojekt: Das erste digitale Stellwerk startete im April in Annaberg-Buchholz im Erzgebirge.



Sascha Müller-Harmesen

Branchentreff: Am 7. und 8. Mai traf sich der Eisenbahnsektor im House of Logistics and Mobility in Frankfurt a. M. zum InfraDialog.



DB AG / Wolfgang Klee

Vorreiter: Die S-Bahn Hamburg wurde am 12. Juli als erstes Nahverkehrsprojekt der Digitalen Schiene Deutschland vorgestellt.



DB AG / Pablo Castagnola

Messetrubel: Auf der InnoTrans im September in Berlin präsentierte DB Netz innovative Tools und Services für den Schienenverkehr.

Impressum

Herausgeber DB Netz AG, Theodor-Heuss-Allee 7, D-60486 Frankfurt am Main | **Verantwortlich** Marion Brückmann (I.NMK) | **Redaktion** DB Netz AG, Susanna Schacht (I.NMK 1), Mainzer Landstraße 201–203, D-60326 Frankfurt am Main, Tel.: +49 (0)69 265-23575, Fax: +49 (0)69 265-26563, E-Mail: redaktion.dbnetz@deutschebahn.com | **Realisation** idea Kommunikation GmbH, Dortmund | **Druck** DB Kommunikationstechnik GmbH, Karlsruhe | **Auflage** 1.900 Exemplare | Änderungen vorbehalten, Einzelangaben ohne Gewähr. Geltung der SNB/NBS in ihrer jeweils gültigen Fassung bleibt unberührt.

E-Paper
mit Zusatz-Infos
[www.dbnetze.com/
netznachrichten](http://www.dbnetze.com/netznachrichten)